

**Facultad de Ingeniería**  
**Escuela de Informática y Telecomunicaciones**

**PROGRAMA DE ASIGNATURA**  
*Proyecto en TICS I*

**I. Identificación**

Código	: CIT-2200
Créditos	: 6
Duración	: Semestral
Ubicación en plan de estudio	: Semestre 5
Requisitos	: Redes de datos (CIT-2100) Diseño y análisis de algoritmos (CIT-2001)
Sesiones Semanales	: 2 cátedras, 1 ayudantía.

**II. Objetivos Generales y Específicos**

El curso busca que el alumno logre consolidar los conocimientos y habilidades adquiridas hasta este punto del avance curricular, a través de la implementación de un proyecto grupal que solucione un problema real, usando las tecnologías de la información y comunicación. En particular, el proyecto deberá contemplar la conexión de al menos dos nodos físicos que requieran intercambio de datos entre ellos y una capa de aplicación simple que incluya el diseño y la implementación de algoritmos con sus correspondientes estructuras de datos.

En este contexto, al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Aplicar los conocimientos técnicos adquiridos en su avance curricular en la concepción, diseño e implementación de un proyecto.
- Practicar sus habilidades de índole social como colaboración y uso de redes en el trabajo grupal que requiere el desarrollo exitoso de un proyecto.

**III. Descripción de Contenidos**

1. Introducción al PBL (aprendizaje basado en proyectos)
2. Proyectos informáticos: definición, fases, planificación usando carta Gantt.
3. Gestión de la configuración del software
4. Evaluación experimental de resultados

#### **IV. Importancia del curso en el plan de estudios**

La matriz de competencias de la asignatura propone las capacidades para Modelar el comportamiento de sistemas, elaborar y adaptar diseños en el campo de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, identificar, formular y resolver problemas complejos de forma autónoma, con enfoque sistémico, integrar conocimientos y trabajar en equipos disciplinarios o multidisciplinares, entre otras. Las anteriores competencias son desarrolladas en este primer curso orientado a proyectos en donde el alumno tiene la oportunidad de practicar la profesión de un ingeniero, aplicando los contenidos de diversas asignaturas vistas hasta el momento de cursarlo.

Así, este curso contribuye al cumplimiento del perfil de egreso a través del desarrollo del siguiente conjunto de objetivos de aprendizaje (vistos como una serie de conocimientos, habilidades, actitudes y valores):

- Modelar el comportamiento de sistemas, empleando lenguaje matemático, conceptos de física, lenguaje computacional y simulación, entre otros métodos.
- Elaborar y adaptar diseños en el campo de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, que permitan satisfacer necesidades detectadas mediante el diagnóstico y la modelación.
- Conocer y aplicar los métodos de gestión de proyectos
- Planificar, analizar y diseñar sistemas informáticos y de telecomunicaciones con una visión de negocio.
- Comunicar ideas en forma oral y escrita
- Capacidad de pensar en forma analítica y racional
- Habilidad de procesar datos generados experimentalmente
- Capacidad de abstracción y modelación
- Habilidad de identificar, formular y resolver problemas complejos de forma autónoma, con enfoque sistémico
- Capacidad de integrar conocimientos
- Capacidad de liderar, dirigir, organizar y planificar
- Capacidad de trabajar en equipos disciplinarios o multidisciplinares
- Capacidad de aprender en forma autónoma y continua
- Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones
- Capacidad de actuar con iniciativa y tomar decisiones
- Actitud de innovación, emprendimiento y liderazgo.
- Capacidad de crítica y autocrítica.
- Motivación al logro y a la calidad
- Ética profesional acorde con los valores de la Universidad

## **V. Metodología**

La metodología del curso se basa en el Aprendizaje basado en proyectos en donde se insta al alumno a que, a través de un proceso dinámico de investigación y colaboración, y usando las herramientas técnicas y competencias sociales adquiridas en el curso de su carrera, logre la conclusión exitosa de un proyecto que da respuesta a un problema lo más cercano a la realidad posible.

En este enfoque, el profesor pasa a tomar el rol de un tutor o mentor, que asiste a cada grupo retroalimentando su trabajo sistemáticamente en períodos de tiempo que pueden variar de una a dos semanas.

El profesor apoya el proceso de aprendizaje basado en proyectos desarrollando talleres en temas contemporáneos y pertinentes a los proyectos en desarrollo.

El proyecto debe considerar un esfuerzo de 200 horas de trabajo semestrales por parte del alumno.

## **VI. Evaluación**

Se contempla la evaluación de los contenidos en una solemne y el desarrollo de un proyecto por grupo que contempla 5 componentes.

1. Tema. Descripción clara del tema seleccionado para el Proyecto del curso.
2. Reporte de avance. Reporte del trabajo realizado.
3. Reporte de avance. Reporte del trabajo realizado.
4. Defensa oral. Hacia el final del curso (puede eventualmente ser equivalente a la presentación/participación en feria de proyectos de la escuela).
5. Reporte escrito final. Reporte detallado del proyecto.

Los formatos de los 5 elementos son entregados por el profesor durante las dos primeras semanas de la asignatura.

Esta asignatura no contempla eximición.

La nota final del curso se calcula de la siguiente manera:

Nota Final= 10% Tema + 10% Solemne + 10% Reporte de avance 1 + 20% Reporte de avance 2 + 25% Reporte oral + 25% Reporte escrito final.

**VII. Bibliografía básica de referencia**

Bibliografía obligatoria

1. Nassir Sapag Chain, Reinaldo Sapag Chain, Preparación y evaluación de proyectos, McGraw-Hill Interamericana, 2003.
2. Joseph Phillips, IT Project Management: On Track from Start to Finish, McGraw-Hill, 2004

**PAUTAS ETICAS BASICAS**

*El plagio es el uso de las ideas o trabajo de otra persona sin el adecuado consentimiento. El plagio puede ser intencional o no. El plagio intencional es el claro intento de hacer pasar el trabajo o ideas ajenas como el suyo propio para su beneficio. El plagio no intencional puede ocurrir si Ud. no conoce el mecanismo adecuado de referenciar la fuente de sus ideas e información. Si no está seguro de los métodos aceptados para referenciar, debería consultar con su profesor, tutor o personal de biblioteca.*

*El plagio comprobado es una actitud que puede resultar en severas sanciones disciplinarias y/o en la exclusión de la Universidad (Artículo 44, Reglamento del Estudiante de Pregrado).*

Elaborado por: Beatriz Marín, Andrea Nieto, Jorge Elliott.

Fecha revision: Enero 2016.

Fecha vigencia: Marzo 2016.